

Foto capa: Odo Primavesi



Avaliação de genótipos e recomendação de cultivares de aveia para cobertura de solo, para a região central do Estado de São Paulo, no ano de 2008

Odo Primavesi¹
Rodolfo Godoy¹
Francisco H. Dübbern de Souza¹

Em região tropical, a ocupação e a cobertura do solo é essencial para manter sua permeabilidade e assim garantir completa drenagem da água de chuva ou de irrigação, bem como a troca adequada de gases no sistema radicular, especialmente em manejo intensivo de produção. O sistema de plantio direto, na agricultura, possibilita a melhoria do solo mediante redução da intensidade da erosão, o aumento da reciclagem dos nutrientes, o aumento da atividade biológica e a melhoria do manejo dos resíduos culturais (Diehl et al., 2005). Em razão disso, o plantio direto torna-se prática recomendada para realizar agricultura eficiente e sustentável. Para implantação desse sistema, é necessário haver palha na superfície do solo, desde pelo menos seis toneladas por hectare (Castro, 1993) até dez a doze toneladas por hectare (Sá et al., 2001a, b). Em região tropical, as gramíneas constituem a fonte de cobertura morta mais abundante e mais estável.

Em 2007 foi instalado um experimento na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP, o qual é parte de um ensaio em rede da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia, com a finalidade de identificar e de recomendar cultivares com elevada capacidade de produção de matéria seca para uso como cobertura morta do solo no sistema de plantio direto na região central do Estado de São Paulo. Foi verificado, em anos anteriores, que a produção de fitomassa dos genótipos de aveia com o melhor potencial de produção em São Carlos, com irrigação, é muitas vezes similar aos maiores valores encontrados na região Sul, sem irrigação (Almeida et al., 2007). Isto sugere que os resultados obtidos em São Carlos podem ser extrapolados para o Estado de São Paulo e para regiões com clima semelhante nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, em que ocorra adequada distribuição de chuvas e onde não haja necessidade de irrigação.

¹ Pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste, Rod. Washington Luiz, km 234, Caixa Postal 339, 13560-970, São Carlos, SP.
Endereços eletrônicos: <odo@cnpse.embrapa.br> , <godoy@cnpse.embrapa.br> , <fsouza@cnpse.embrapa.br>

Foram avaliados nove genótipos (Tabela 1), dos quais dois são testemunhas: IAPAR 61 (aveia preta) e IPR 126 (aveia branca). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com três repetições; as parcelas eram constituídas de cinco linhas de 4 m de comprimento, com espaçamento de 0,20 m entre linhas e área útil de 2,4 m². A semeadura com setenta sementes puras viáveis por metro linear foi efetuada em 4/5/2007; a emergência ocorreu em 9/5/2007. A adubação com N, P e K no plantio foi de 250 kg/ha da fórmula 10-30-10 no sulco. No perfilhamento, em 21/5/2007, foi feita adubação de cobertura, com 20 kg/ha de N na forma de sulfato de amônio, de acordo com recomendações de Primavesi et al. (2002 e 2003), considerando a análise de solo para se atingir níveis médios de fósforo e de potássio. A calagem foi realizada para manter a saturação por bases em 60%. A irrigação foi feita por aspersão com base no balanço entre a demanda climática e as condições edáficas do local (Rassini, 2001). O corte da aveia foi efetuado rente ao solo, no florescimento pleno dos genótipos (50% de panículas expostas).

Foram avaliados a produção de matéria seca, a altura das plantas no corte, o número de dias da emergência até o florescimento pleno e a eficiência de produção de matéria seca (Tabela 1). As aveias pretas melhoradas IAPAR 61 (testemunha) e UPF 21 foram as mais

eficientes na produção de fitomassa, com 10.894 e 10.137 kg/ha, respectivamente, seguidas das aveias brancas IPR 126 (testemunha), FAPA 43 e a UTF-Iguaçu com 9.341, 8.397 e 8.622 kg/ha, respectivamente. A variação entre genótipos no número de dias da emergência até o pleno florescimento foi de 76 a 114 dias. As cultivares testemunhas IPR 126 e IAPAR 61 apresentaram o mesmo ciclo de 114 dias. Embora ocorra flutuação na produção de fitomassa ao longo dos anos (Tabela 2), esta variável se mantém bem acima do mínimo de 6 t/ha de palhada recomendado por Castro (1993), com destaque para os valores médios das testemunhas de aveia preta (IAPAR 61) e de aveia branca (IPR 126).

Para o ano de 2008, continuam a ser recomendadas para produção de fitomassa para cobertura morta de solo as cultivares de aveia preta IAPAR 61 e UPF 21, e as aveias brancas UTF-Iguaçu, IPR 126 e FUNDACEP-FAPA 43, todas com média de produção de matéria seca (MS) acima de 8 t/ha, superior à da aveia preta comum, e com eficiência de produção de fitomassa maior do que 80 kg de MS por dia. Essa recomendação restringe-se a ambientes em que ocorrem condições naturais ou de pós-cultivo de verão que supram a aveia com água e com nutrientes, sem necessidade de adubação e irrigação específicas.

Tabela 1. Rendimento de matéria seca (MS) de fitomassa de genótipos de aveia para cobertura de solo. São Carlos, SP, 2007.

Genótipos	Tipo	Produção de matéria seca	Altura	Dias da emergência a 50% do florescimento	Eficiência de produção
		(kg/ha)	(cm)		(kg de MS/dia)
IAPAR 61	preta	10.894 a	108 c	114	96
UPF 21	preta	10.137 ab	137 a	92	110
Preta Comum	preta	5.477 e	116 b	76	72
UTG2007S	branca	4.776 e	117 b	104	46
IPR 126	branca	9.341 bc	116 b	114	82
FAPA 2	branca	7.567 d	98 d	101	75
FAPA 43	branca	8.397 cd	89 e	104	81
UTF-Iguaçu	branca	8.622 cd	90 e	85	101
São Carlos	amarela	5.225 e	100 de	83	63
DMS		1.342	8		
CV (%)		9,9	4,1		

* Médias seguidas por letras distintas, nas colunas, diferem estatisticamente entre si (Duncan, 1%).

DMS = diferença mínima significativa.

CV = coeficiente de variação.

Tabela 2. Variação da produção de fitomassa de diversos genótipos de aveia para cobertura de solo, em função do ano.

Genótipos	2005*	2006**	2007	Média
			(kg/ha)	
IAPAR 61	13.236 a	9.601 a	10.894 a	11.244 a
UPF 21	7.446 cd	7.682 bc	10.137 ab	8.422 b
Preta Comum	-	6.215 cd	5.477 e	5.846 c
IPR 126	10.848 abc	9.546 a	9.341 bc	9.912 ab
FAPA 2	9.548 bc	9.813 a	7.567 d	8.976 b
FAPA 43	9.528 bc	8.061 b	8.397 cd	8.662 b
UTF-Iguaçu	-	7.521 bc	8.622 cd	8.072 b
São Carlos	5.236 d	5.599 d	5.225 e	5.353 c

* Primavesi et al. (2005). ** Primavesi et al. (2006).

Médias seguidas por letras distintas, na coluna, diferem estatisticamente entre si (Duncan, 1%). O ano de 2005 teve tendência de ser superior a 2006 e 2007, com diferença mínima significativa de 2.329 kg/ha.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, J. L.; FÃO, V. M.; NÖRNBERG, J. L.; FLOSS, E. L.; LAJUS, C. A.; MIRANDA, M.; ROCHA, R.; ROSA, J. L.; FLARESSO, J. A.; HANISCH, A. L.; OLIVEIRA, J. C.; OLIVEIRA, P. H.; LUSTOSA, S. B.; QUIRRENBACH, I.; SANTOS, I. R.; PRIMAVESI, O. Ensaio nacional de aveias de cobertura 2006 – análise conjunta. In: REUNIÃO DA COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, 27., 2007, Passo Fundo, RS. **Resultados Experimentais...** Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2007. p. 173-179.

CASTRO, O. M. Sistemas conservacionistas no Brasil: a experiência no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993. **Resumos...** v. 1. Goiânia: SBCS, 1993. p. 77-78.

DIEHL, R. C.; ASSMANN, T. S.; ASSMANN, A. L.; CASSOL, L. C.; ASSMANN, A. P.; MARCENIUK, L. V. Produção de matéria seca e relação C/N de aveia preta em função da adubação nitrogenada. In: REUNIÃO DA COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, 25., 2005, Ponta Grossa, PR. **Resultados experimentais...** Ponta Grossa, PR: CBPA, 2005. p. 58-59.

PRIMAVESI, A. C.; GODOY, R.; PRIMAVESI, O.; SOUZA, F. H. D. **Avaliação de genótipos e recomendação de cultivares de aveia para cobertura de solo, na região Sudeste, para o ano de 2006.** São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2005. 3 p. (Comunicado Técnico. Embrapa Pecuária Sudeste. 59).

PRIMAVESI, O.; GODOY, R.; SOUZA, F. H. D. **Avaliação de genótipos e recomendação de cultivares de aveia para cobertura de solo, na região Sudeste, para o ano de 2007.** São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2006. 4 p. (Comunicado Técnico. Embrapa Pecuária Sudeste, 66). Disponível em: <<http://www.cppse.embrapa.br/servicos/publicacaogratis/comunicadotecnico/Comunicado%20Tecnico%2066.pdf>>.

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O.; CANTARELLA, H.; GODOY, R. **Recomendação de adubação de aveia em Latossolo Vermelho-Amarelo em dois sistemas de plantio.** São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2003. 8 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Comunicado Técnico, 42).

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O.; CANTARELLA, H.; GODOY, R.; VIVALDI, L. J. **Recomendação de adubação para aveia, em dois sistemas de plantio, em Latossolo Vermelho Distrófico típico.** São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2002. 6 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Comunicado Técnico, 34).

RASSINI, J.B. Manejo da água na irrigação da alfafa num Latossolo Vermelho-Amarelo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 37, n. 4, p. 503-507, 2001.

SÁ, J. C. M.; CERRI, C. C.; DICK, W. A.; LAL, R.; VENSKE FILHO, S. P.; PICCOLO, M. C.; FEIGL, B. E. Carbon sequestration in a plowed and no-tillage chronosequence in a Brazilian oxisol. In: STOTT, D. E.; MOHTAR, R.; STEINHARDT, G. (Eds.). **The global farm - Selected papers from the 10th International Soil Conservation Organization Meeting.** USDA-ARS National Soil Erosion Research Laboratory, May 24-29, 1999. West Lafayette, Indiana, USA: Purdue University, 2001a. p. 466-471.

SÁ, J. C. M.; CERRI, C. C.; LAL, R.; DICK, W. A.; VENSKE FILHO, S. P.; PICCOLO, M.; FEIGL, B. Organic matter dynamics and sequestration rates for a tillage chronosequence in a Brazilian Oxisol. **Soil Science Society of America Journal**, v. 64, p. 1486-1499, 2001b.

Comunicado Técnico, 82

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Pecuária Sudeste
Endereço: Rod. Washington Luiz, km 234
Fone: (16) 3361-5611
Fax: (16) 3361-5754
Endereço eletrônico: sac@cppse.embrapa.br

1ª edição on line (2007)

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Comitê de publicações

Presidente: Alberto C. de Campos Bernardi.

Secretário-Executivo: Edison Beno Pott

Membros: Carlos Eduardo Silva Santos, Odo Primavesi,
Maria Cristina Campanelli Brito, Sônia Borges de Alencar.

Expediente

Revisão de texto: Edison Beno Pott

Editoração eletrônica: Maria Cristina Campanelli Brito.